Die Larve der Termitoxenien entdeckt!

Vorläufiger Bericht.

Von

N. A. Kemner.

Während meines Aufenthaltes auf Java 1920—1921 benutzte ich die Gelegenheit, die bis jetzt wenig bekannten Termiten dieses Landes biologisch zu studieren, und hatte dabei das Glück, eine ganze Reihe interessanter Termitophilen zu erbeuten. Über diese werde ich später näheres mitteilen, vorläufig will ich nur über einige besonders auffallende Beobachtungen über die Termitoxenien meines Materiales einen kurzen Bericht geben.

Die Termitoxenien, diese sonderbaren physogastren Dipteren, die zuerst von WASMANN 1900 nach von Südafrika und Vorderindien stammendem Material beschrieben wurden, gehören noch zu den merkwürdigsten der bisjetzt bekannten Insekten. Noch merkwürdiger sind sie aber dadurch geworden, dass ihr geehrter Beschreiber ihnen verschiedene sehr seltsame Eigenschaften wie z. B. Ametabolie zugeschrieben hat, Eigenschaften denen bis jetzt Beweise fehlen, die aber doch stets angeführt werden. Von Java her sind diese Tiere schon bekannt, indem BUTTEL-REEPEN sie dort 1911—1912 sammelte, und SCHMITZ sein Material 1916 beschrieb (Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 39). Wenn mein diesbezügliches Material auch interessante Neuheiten enthält, erscheint es mir jedoch noch mehr interessant dadurch, dass ich schliesslich, durch ungesparte Mühe, von ein paar Arten so viel Material zusammenbrachte, dass ich Gelegenheit fand die Gewohnheiten dieser merkwürdigen Tiere näher zu studieren; schliesslich war es mir möglich, eine Art so weit zu treiben, dass ich aus ihren Eiern Larven bekam. Es handelt sich um *Termitoxenia punctiventris* SCHMITZ, die ich durch geeignete Sammelmethoden mehrmals in Anzahl erhielt.

Bei meinen Züchtungen konnte ich bald konstatieren, dass die bis jetzt angenommene Lebensweise dieser Tiere nicht mit den wirklichen Verhältnissen übereinstimmt und dass verschiedenes daran zu korrigieren ist. WASMANN hat in diesem Falle, wie es mit den tropischen Termiten- und Ameisengästen meistens geschieht, aus den morphologischen Verhältnissen der Tiere gewisse Schlusssätze über die Lebensweise gezogen. Er stellt also fest, dass diese missgestalteten Fliegen von ihren Wirten getragen werden, und dass die Flügelstummel sogar als ein besonderes Transportorgan dabei gebraucht werden, oder beim Gehen als Balancierorgan funktionieren (Vergl. WASMANN: Zur näheren Kenntniss der termitophilen Dipterengattung *Termitoxenia* WASM. 5. Int. Zool. Congress Berlin 1901, Jena 1902, pag. 855). Nichts ist aber unrichtiger, und die Sache braucht eine Widerlegung, weil derselbe geehrte Verfasser zwar später (Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 17, 1903, pag. 152) eine briefliche Mitteilung von ASSMUTH zitiert, wo dieser nach eigenen Beobachtungen in der Natur die neuentdeckte Art *Termitoxenia Assmuthi* WASM. als guten Läufer bezeichnet, aber diese Beobachtung nur als eine weitere Stütze für seine Balancierhypotese verwertet. Er sagt also, ASSMUTH erst zitierend (l. c., p. 152): »Die kleinen weissen Tiere fanden sich ziemlich tief im Nestinnern bei den jungen Larven der Termiten. Sie sind ziemlich gute Läufer trots ihres dicken Körpers; wenigstens sind sie viel lebhafter als die jungen Termiten, die mit ihnen gleiche Farbe haben« und fährt fort: »Diese Beobachtung bestätigt meine schon früher ausgesprochene Ansicht, dass die Appendices thoracales von Termitoxenia beim Laufen als Gleichgewichtsorgane (Balancierstangen) dienen, worauf ihre basale Musculatur hindeutet« Die WASMANN'sche Ansicht wird nunmehr auch in den populären Darstellungen zitiert. Nichts ist aber, wie gesagt, unrichtiger als die Behauptung, dass diese Tiere umhergetragen werden oder Balancierstangen beim Herumlaufen brauchen. In der Tat sind sie geschickte Läufer, die fast wie gewöhnliche Fliegen laufen, ebensogut sogar mit dem Körper nach unten, also in hängender Stellung, und das auch, wenn ihr Hinterleib ganz von Eiern gefüllt ist. Sie laufen viel schneller als die erwachsenen Termiten

selbst, und wenn man sie nur einmal in ihrer natürlichen Umgebung gesehen hat, ist jede Rede von Balancieren und Umhertragung ausgeschlossen.

Der spitze Rüssel der Termitoxenien hat weiter Veranlassung zur Annahme einer parasitischen Lebensweise gegeben, indem diese Tiere nach WASMANN (*Termitoxenia* etc. I. Teil. Zeit. wiss. Zool. Bd. 37, p. 615) ihre Nahrung als Ektoparasiten aus der Termitenbrut beziehen. Gegen diese Auffassung hat BUGNION opponiert (*Termitoxenia*. Ann. Soc Ent. Belg. Tom 57, 1913), weil er in dem Darme dieser Tiere Conidien der Termitenpilze fand. Er behauptet wegen dieses Fundes, dass die Termitoxenien einfache Commensalen sind und wie die Termiten nur vegetabilische Nahrung nehmen. SCHMITZ stellt sich 1916 auf die Seite WASMANN's, und meint, dass die Pilzsporen aus der Termitenbrut beim Aussaugen der Larven mit aufgenommen werden können.

Beide Ansichten sind nun nach meiner Auffassung nicht richtig. Nach meinen Befunden halten sich die Termitoxenien oft und gern, wenn ungestört, in der Nähe erwachsener Termitenarbeiter auf. Sie laufen gern unter ihnen, eilen geschwind zwischen ihre Beine und stecken dabei mitunter ihren immer nach oben gerichteten Saugrüssel blitzschnell zwischen die Mundgliedmassen der Termitenarbeiter hinein und saugen ihnen den Mundinhalt ab. Dabei können natürlich leicht Pilzsporen aus der gewöhnlichen Nahrung der Termiten mitfolgen. Die merkwürdige Richtung des Saugrüssels dieser Tiere bekommt durch diese Beobachtung eine genügende Erklärung. Eine parasitische Lebensweise würde wohl dagegen keine derartige Richtung des Rüssels hervorgerufen haben. Die Gattung *Odontoxenia* SCHMITZ, die keinen so stark nach oben gerichteten Rüssel hat, muss vielleicht damit zufrieden sein, die Termiten abzulecken. Leider waren Repräsentanten dieser Gattung in meinen Sammellokalen zu selten, um Beobachtungen anstellen zu können.

Im Frühjahr 1921 ist es mir schliesslich gelungen, mit der Biologie dieser Tiere so weit zu kommen, dass die dickleibigen Weibchen in meinen Zuchtgläsern Eier legten. Und aus diesen Eiern habe ich Larven gezüchtet, ganz normale Fliegenlarven! Die WASMANN'sche Hypothese über eine

Ametabolie der Termitoxenien, in vielen Schriften angeführt, ist also gefallen. Im Jahre 1913 hat WASMANN zwar, wahrscheinlich auf Veranlassung seiner Kollegen PANTEL und DE SINETY, wie in der Frage des noch unbewiesenen Hermaphroditismus dieser Tiere, selbst Zweifel geäussert, ob seine Hypothese über Ametabolie genügend begründet sei (Vergl. WASMANN, Revision der Termitoxeniinæ von Ostindien und Ceylon. Ann. Soc. Ent. Belg. 1913, p. 22). SCHMITZ S. J. führt sie doch 1916 ohne Kritik an (SCHMITZ l. c., p. 235) und in den populären Darstellungen wird diese schon von Anfang aus aller Beweise und sogar auch Wahrscheinlichkeit ermangelnde Hypothese bereits zitiert (Vergl. Brehms Tierleben 1915).

In der Tat haben diese Tiere also Larven wie andere Phoriden, und die Puppe wird wohl auch bald entdeckt werden. Die Larven lebten bei mir an der Termitenbrut, also wahrscheinlich ektoparasitisch, leider konnte ich sie nicht zur Verpuppung bringen. Meine Zurückreise nach Europa kam dazwischen, und Zeit, um noch weitere Erfahrungen im Züchten dieser Tiere zu erwerben, stand mir leider nicht zu Gebote.

Ein mehr ausführlicher Bericht über meine Beobachtungen und mein Material zur Kenntnis der termitophilen Dipteren Javas ist in Ausarbeitung.

Vorläufig wird konstatiert:

1) Die Termitoxenien sind nicht ametabol. Aus den Eiern von *Termitoxenia punctiventris* SCHMITZ. schlüpften Larven wie bei anderen Dipteren.
2) Die Termitoxenienlarven lebten in meinen Versuchen an Termiteneiern, wahrscheinlich parasitisch.
3) Die Imagines der Termitoxenien leben nach meiner Beobachtungen nicht parasitisch. Ihr nach oben gerichteter Saugrüssel ist ein vorzüglicher Apparat, um von unten den Mundinhalt der Termitenarbeiter abzusaugen.
4) Die Termitoxenien sind geschickte Läufer, die auch in hängender Stellung geschwind herumlaufen, und garnicht getragen werden oder mit den Flügelstummeln als Balancierorgan herumbalancieren.